

МЕТОД НАВЧАННЯ НЕЙРОМЕРЕЖІ ВІДНОВЛЕННЮ ВИКРИВЛЕНЬ ПОТОЧНОГО ЗОБРАЖЕННЯ МАТРИЧНИХ РАДИОМЕТРИЧНИХ КОРРЕЛЯЦІЙНО-ЕКСТРЕМАЛЬНИХ СИСТЕМ НАВІГАЦІЇ

В.М. Биков¹, д.т.н., с.н.с.; Я.М. Кожушко², к.т.н., ст.д.;

О.М. Грічанюк³, к.т.н.; А.М. Катунін⁴, к.т.н., с.н.с.

¹Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна;

²Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки;

³Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба;

⁴Національний університет цивільного захисту України

Вирішення задач компенсації геометричних викривлень поточних зображень (ПЗ) є важливою умовою працездатності кореляційно-екстремальних систем навігації (КЕСН). При цьому апарат застосування нейромереж для вирішення задач вказаного класу в інтересах КЕСН широко не представлений. Відміна застосування математичного апарату нейромереж від застосування алгоритмів суміщення, що інваріантні до викривлень певних типів або тих, що дозволяють врахувати перспективні викривлення ПЗ буде полягати в більш якісному відновленні ПЗ та додатково – при додатку при навчанні нейромережі – до геометричних викривлень також і деяких видів яскравісних викривлень. Одним із умов застосування нейромереж для відновлення викривленого зображення є якісне та обширне застосування тестових зображень, що підлягають відновленню під час навчання нейромережі. Оскільки у вільному доступі зображень необхідної ділянки місцевості (об'єкту прив'язки) у необхідній кількості внаслідок непередбачуваності такої необхідності як правило немає, то постає задача генерування їх необхідної кількості із заданими параметрами викривлень.

ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ СТВОРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ОПТИЧНИХ ПРИСТРОЇВ ІНФРАЧЕРВОНОГО ДІАПАЗОНУ ДЛЯ ЗАСОБІВ КОНТРОЛЮ ЗЕМНОЇ ПОВЕРХНІ, ПРОЦЕСІВ І ЯВИЩ ШВИДКІСНИМИ ЛІТАЛЬНИМИ АПАРАТАМИ

Ю.М. Агафонов¹, к.т.н., доц.; Ю.В. Безсмольний²

¹Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба;

²ТОВ науково-виробнича фірма "СМІ Лаб"

Основні тенденції розвитку оптичних пристроїв для засобів цілодобового контролю земної поверхні космічними літальними апаратами, з розвитком надчутливих інфрачервоних датчиків, змістилися до більш широкого застосування таких датчиків ближнього (0,8-1,0мкм), середнього (3-5мкм), далекого (8-12мкм) та наддалекого (>14мкм) діапазонів.

Вищезазначені інфрачервоні датчики мають набагато вищі завадостійкість та інформативність для вирішення широкого спектру як спеціалізованих задач з оборони та безпеки, так і для народного господарства.

Саме завдяки таким особливостям інфрачервоні датчики мають велику перспективу для розробки оптичних засобів контролю земної поверхні швидкісними літальними апаратами.

Підприємства і організації України мають значні напрацювання у цій сфері і головне – мають відповідні технології і можуть відтворювати виробляти